

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER RÖSS
KAISER POLTE
Alois-Steinecker-Str. 22
D-85354 Freising
ALLEMAGNEDate of mailing (day/month/year)
09 January 2001 (09.01.01)Applicant's or agent's file reference
DE2072International application No.
PCT/EP00/03540

IMPORTANT NOTIFICATION

International filing date (day/month/year)
18 April 2000 (18.04.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

DELPHI 2 CREATIVE TECHNOLOGIES GMBH
Rindermarkt 7
D-80331 München
GermanyState of Nationality
DEState of Residence
DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☒ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

DEFINIENS AG
Rindermarkt 7
D-80331 München
GermanyState of Nationality
DEState of Residence
DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☒ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

A. Karkachi

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER RÖSS
KAISER POLTE
Alois-Steinecker-Str. 22
D-85354 Freising
ALLEMAGNEDate of mailing (day/month/year)
20 October 2000 (20.10.00)Applicant's or agent's file reference
DE2072

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/EP00/03540International filing date (day/month/year)
18 April 2000 (18.04.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

BOBOLAS, Konstantinos
Brucknerstr. 6
D-81677 München
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☐ the address ☒ the nationality ☐ the residence

Name and Address

BOBOLAS, Konstantinos
Brucknerstr. 6
D-81677 München
Germany

State of Nationality

GR

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☒ the designated Offices concerned
☒ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Céline Faust

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 17 November 2000 (17.11.00)	
International application No. PCT/EP00/03540	Applicant's or agent's file reference DE2072
International filing date (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)	Priority date (day/month/year) 19 April 1999 (19.04.99)
Applicant ATHELOGOU, Maria et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 05 October 2000 (05.10.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer R. E. Stoffel Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	--

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER RÖSS
KAISER POLTE
Alois-Steinecker-Str. 22
D-85354 Freising
ALLEMAGNEDate of mailing (day/month/year)
20 October 2000 (20.10.00)Applicant's or agent's file reference
DE2072International application No.
PCT/EP00/03540

IMPORTANT NOTIFICATION

International filing date (day/month/year)
18 April 2000 (18.04.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

BOBOLAS, Konstantinos
Brucknerstr. 6
D-81677 München
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☐ the address ☒ the nationality ☐ the residence

Name and Address

BOBOLAS, Konstantinos
Brucknerstr. 6
D-81677 München
Germany

State of Nationality

GR

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☒ the designated Offices concerned
☒ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Céline Faust

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts DE2072	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 03540	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/04/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19/04/1999
Anmelder DELPHI 2 CREATIVE TECHNOLOGIES GMBH.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 2



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 - G06F15/18 G06N5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, INSPEC, COMPENDEX

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>PAUL R. COHEN, PHILIP M. STANHOPE, RICK KJELDSSEN: "Classification by semantic Matching"</p> <p>PROCEEDINGS OF THE SIXTH ANNUAL PHOENIX CONFERENCE ON COMPUTERS AND COMMUNICATIONS,</p> <p>25. - 27. Februar 1987, Seiten 566-570, XP002152703</p> <p>Scottsdale, Arizona, USA.</p> <p>das ganze Dokument</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p style="text-align: center;">-/--</p>	1-24

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☐ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Ecolivet, S.

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>LEE A. BECKER, JING PENG: "Network Processing of Hierarchical Knowledge for Classification and Diagnosis" PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEURAL NETWORKS,US,NEW YORK, IEEE, Bd. CONF. 1, 21. Juni 1987 (1987-06-21), Seiten II-309-317, XP000042313 Seite II-309, Zeile 2 - Zeile 16 Seite II-311, Zeile 3 - Zeile 19</p> <p>---</p>	1-24
A	<p>YING-KUEI YANG: "Behind The Inheritance Relations In a Semantic Network" PROCEEDINGS OF THE SOUTHEAST CONFERENCE (SOUTHEASTCON),US,NEW YORK, IEEE, Bd. -, 1. April 1990 (1990-04-01), Seiten 289-295, XP000203113 New Orlean, Louisiana, USA.</p> <p>---</p>	
A	<p>EO-PONG LIM, VLADIMIR CHERKASSKY: "Semantic networks and associative databases: two approaches to knowledge representation and reasoning" IEEE EXPERT,US,IEEE INC. NEW YORK, Bd. 7, Nr. 4, August 1992 (1992-08), Seiten 31-40, XP002129793 ISSN: 0885-9000</p> <p>-----</p>	

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER RÖSS
KAISER POLTE
Alois-Steinecker-Str. 22
D-85354 Freising
ALLEMAGNE

Date of mailing (day/month/year) 09 January 2001 (09.01.01)		WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER RÖSS KAISER, POLTE PARTNERSCHAFT PATENT- UND RECHTSANWALTSKANZLE FREISING		MUC	
Applicant's or agent's file reference DE2072		Eing.: 22. Jan. 2001 <i>rd</i>		KW	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/EP00/03540		<i>geändert</i>		DD	
				AL	International filing date (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant
 ☐ the inventor
 ☐ the agent
 ☐ the common representative

Name and Address

DELPHI 2 CREATIVE TECHNOLOGIES GMBH
Rindermarkt 7
D-80331 München
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person
 ☒ the name
 ☐ the address
 ☐ the nationality
 ☐ the residence

Name and Address

DEFINIENS AG
Rindermarkt 7
D-80331 München
Germany

State of Nationality

DE

State of Residence

DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office
 ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority
 ☒ the elected Offices concerned
☒ the International Preliminary Examining Authority
 ☐ other:
The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

A. Karkachi

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WINTER, BRANDL, FÜRNISS, HÜBNER
ROSS, KAISER, POLTE, FREISING
PATENT- UND RECHTSANWALTSSKANZLEI
KAISER POLTE
Alois-Steinecker-Str. 22 FREISING
D-85354 Freising
ALLEMAGNE 11. Dez. 2000

MUC
PC
KW
DD
HH
AL

Date of mailing (day/month/year) 17 November 2000 (17.11.00)		
Applicant's or agent's file reference DE2072		Frist: IMPORTANT INFORMATION
International application No. PCT/EP00/03540	International filing date (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)	Priority date (day/month/year) 19 April 1999 (19.04.99)
Applicant DELPHI 2 CREATIVE TECHNOLOGIES GMBH et al		

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP :AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE

National :JP,US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

None

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer: R. E. Stoffel Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:	WINTER, BRANDL, FURNISS, HÜBNER ROSS, KAISER, POLTE PATENT- UND RECHTSANWALTSGES. MBH FREISING	MUC
	WINTER BRANDL FURNISS HUBNER ROSS KAISER POLTE Alois-Steinecker-Str. 22 D-85354 Freising ALLEMAGNE	PO
		KW
		DD
		HH
		AL
Frist:		

Date of mailing (day/month/year) 26 October 2000 (26.10.00)		
Applicant's or agent's file reference DE2072		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/EP00/03540	International filing date (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)	Priority date (day/month/year) 19 April 1999 (19.04.99)
Applicant DELPHI 2 CREATIVE TECHNOLOGIES GMBH et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

EP,JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 26 October 2000 (26.10.00) under No. WO 00/63788

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

WINTER, BRANDL, FÜRNISS, HÜBNER	MUC
ROSS, KAISER, POLTE, PARTNERSCHAFT	
WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER ROSS	
KAISER POLTE FREISING	PO
Alois-Steinacker-Str. 22	KW
D-85354 Freising	DD
ALLEMAGNE	RS
	HE

21. Aug. 2000 *lc**erfolgt*

Date of mailing (day/month/year) 09 August 2000 (09.08.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference DE2072	
International application No. PCT/EP00/03540	International filing date (day/month/year) 18 April 2000 (18.04.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 19 April 1999 (19.04.99)
Applicant DELPHI 2 CREATIVE TECHNOLOGIES GMBH et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
19 April 1999 (19.04.99) ✓	199 17 592.6 ✓	DE ✓	25 July 2000 (25.07.00) ✓

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Hans LEISE *le*

Telephone No. (41-22) 338.83.38

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: ANMELDEAMT

WINTER, BRANDL, FÜRNISS, HÜBNER
RÖSS, KAISER, POLTE PARTNERSCHAFT
PATENT- UND RECHTSANWALTSKANZLEI

MUC

PCT

An

WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER
RÖSS KAISER POLTE
Alois-Steinecker-Strasse 22
85354 Freising
ALLEMAGNE

FREISING

24. Mai 2000

MITTEILUNG DES INTERNATIONALEN
AKTENZEICHENS UND DES
INTERNATIONALEN ANMELDEDATUMS

(Regel 20.5.c) PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

22 MAY 2000

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
DE2072

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 00/ 03540

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
18/04/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
19/04/1999

Anmelder
DELPHI 2 CREATIVE TECHNOLOGIES GMBH

Bezeichnung der Erfindung

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationalen Anmeldung das oben genannte internationale Aktenzeichen und internationale Anmeldedatum zuerkannt worden ist.
2. Weiterhin wird dem Anmelder mitgeteilt, daß das Aktenexemplar der internationalen Anmeldung dem Internationalen Büro am oben angegebenen Absendedatum übermittelt worden ist.
3. ☐ Sonstiges:

* Das Internationale Büro überwacht die Übermittlung des Aktenexemplars durch das Anmeldeamt und unterrichtet den Anmelder über dessen Eingang (mit Formblatt PCT/IB/301). Ist das Aktenexemplar bei Ablauf des vierzehnten Monats nach dem Prioritätsdatum noch nicht eingegangen, teilt das Internationale Büro dies dem Anmelder mit (Regel 22.1.c)).

Name und Postanschrift des Anmeldeamts



Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

C.A.J.A. FASCHE

PCT-ANTRAG

DE2072

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 18.04.2000 12:22:12 PM

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen	
0-1	Internationales Aktenzeichen.	PCT/EP 0 0 / 0 3 5 4 0
0-2	Internationales Anmeldedatum	18 APR 2000 (18. 04. 2000)
0-3	Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	EUROPEAN PATENT OFFICE PCT INTERNATIONAL APPLICATION
0-4	Formular - PCT/RO/101 PCT-Antrag	
0-4-1	erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.90 (aktualisiert 01.01.2000)
0-5	Antragsersuchen Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird	
0-6	(Vom Anmelder gewähltes) Anmeldeamt	Europäisches Patentamt (EPA) (RO/EP)
0-7	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	DE2072
I	Bezeichnung der Erfindung	SITUATIONSABHÄNGIG OPERIERENDES SEMANTISCHES NETZ N-TER ORDNUNG
II	Anmelder	
II-1	Diese Person ist	nur Anmelder
II-2	Anmelder für	Alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US
II-4	Name	DELPHI 2 CREATIVE TECHNOLOGIES GMBH
II-5	Anschrift:	Rindermarkt 7 D-80331 München Deutschland
II-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
II-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-1	Anmelder und/oder Erfinder	
III-1-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-1-2	Anmelder für	Nur US
III-1-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	ATHELOGOU, Maria
III-1-5	Anschrift:	Ickstattstr. 7 D-80469 München Deutschland
III-1-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	GR
III-1-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE

PCT-ANTRAG

DE2072

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 18.04.2000 12:22:12 PM

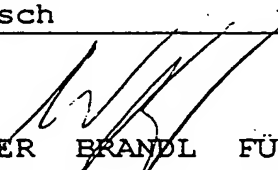
III-2	Anmelder und/oder Erfinder	
III-2-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-2-2	Anmelder für	Nur US
III-2-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	BOBOLAS, Konstantinos
III-2-5	Anschrift:	Brucknerstr. 6 D-81677 München Deutschland
III-2-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	
III-2-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-3	Anmelder und/oder Erfinder	
III-3-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-3-2	Anmelder für	Nur US
III-3-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	ESCHENBACHER, Peter
III-3-5	Anschrift:	Lärchenweg 1 D-91077 Neunkirchen a. Br. Deutschland
III-3-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-3-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-4	Anmelder und/oder Erfinder	
III-4-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-4-2	Anmelder für	Nur US
III-4-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	ENTLEITNER, Renate
III-4-5	Anschrift:	Hedwig-Dransfeld-Allee 18 D-80637 München Deutschland
III-4-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-4-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-5	Anmelder und/oder Erfinder	
III-5-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-5-2	Anmelder für	Nur US
III-5-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	SCHMIDT, Günter
III-5-5	Anschrift:	Jägerstr. 11 D-82008 Unterhaching Deutschland
III-5-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-5-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE

IV-1	Anwalt oder gemeinsamer Vertreter; oder besondere Zustellanschrift Die unten bezeichnete Person ist/wird hiermit bestellt, um den (die) Anmelder vor den internationalen Behörden zu vertreten, und zwar als:	Anwalt
IV-1-1	Name	WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER RÖSS KAISER POLTE PARTNERSCHAFT - PATENT- UND RECHTSANWALTSKANZLEI
IV-1-2	Anschrift:	Alois-Steinecker-Str. 22 D-85354 Freising Deutschland
IV-1-3	Telefonnr.	08161 / 930-0
IV-1-4	Telefaxnr.	08161 / 930-100
IV-1-5	e-mail	info@wbetal.de
V	Bestimmung von Staaten	
V-1	Regionales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist
V-2	Nationales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	JP US
V-5	Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen Zusätzlich zu den unter Punkten V-1, V-2 and V-3 vorgenommenen Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der nachstehend unter Punkt V-6 angegebenen Staaten. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt.	
V-6	Staaten, die von der Erklärung über vorsorgliche Bestimmungen ausgenommen werden	KEINE
VI-1	Priorität einer früheren nationalen Anmeldung beansprucht	
VI-1-1	Anmeldedatum	19 April 1999 (19.04.1999)
VI-1-2	Aktenzeichen	19917592.6
VI-1-3	Staat	DE
VII-1	Gewählte Internationale Recherchenbehörde	Europäisches Patentamt (EPA) (ISA/EP)

PCT-ANTRAG

DE2072

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 18.04.2000 12:22:12 PM

VIII	Kontrollliste	Anzahl der Blätter	Elektronische Datei(en) beigelegt
VIII-1	Antrag	5	-
VIII-2	Beschreibung	30	-
VIII-3	Ansprüche	7	-
VIII-4	Zusammenfassung	1	de2072z3.txt
VIII-5	Zeichnung(en)	5	-
VIII-7	INSGESAMT	48	
	Beigelegte Unterlagen	Unterlage(n) in Papierform beigelegt	Elektronische Datei(en) beigelegt
VIII-8	Blatt für die Gebührenberechnung	✓	-
VIII-16	PCT-EASY-Diskette	-	Diskette
VIII-18	Nr. der Abb. der Zeichn., die mit der Zusammenf. veröffentlicht werden soll		
VIII-19	Sprache der int. Anmeldung	Deutsch	
IX-1	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	 WINTER BRANDL FÜRNISS HÜBNER RÖSS KAISER POLTE PARTNERSCHAFT - PATENT- UND RECHTSANWALTSKANZLEI Dr. W. RÖß PA	
IX-1-1	Name		
IX-1-2	Name der unterzeichnenden Person		
IX-1-3	Eigenschaft		

VOM ANMELDEAMT AUSZUFÜLLEN

10-1	Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	(18.04.00)	18 APR 2000
10-2	Zeichnung(en):		
10-2-1	Eingegangen ✓		
10-2-2	Nicht eingegangen		
10-3	Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingeg. Unterlage(n) oder Zeichnung(en) zur Vervollständigung dieser int. Anmeldung		
10-4	Datum des fristgerechten Eingangs der Berichtigung nach PCT Artikel 11(2)		
10-5	Internationale Recherchenbehörde	ISA/EP	
10-6	Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben		

VOM INTERNATIONALEN BÜRO AUSZUFÜLLEN

11-1	Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro	
------	---	--

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

An: WINTER BRANDL FUR. SS. HUBNER AISER POLTE Alois-Steinecker-Str. 22 D-85354 Freising ALLEMAGNE	FURNISS HUBNER ROSSK. POLTE PATENT- UND RECHTSANWALTSSKANZLEI FREISING Eing.: 4. Mai 2001 <i>de</i>
--	---

VLC
PO
KW
DD
HH

**MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS**
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) 03.05.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
85 DE 20 72

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP00/03540

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
18/04/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
19/04/1999

Anmelder
DEFINIENS AG

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Benigar, M

Tel. +49 89 2399-2996



VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 85 DE 20 72	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/03540	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 19/04/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06F15/18		
Anmelder DEFINIENS AG		



1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 16 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 05/10/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 03.05.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Müller, M Tel. Nr. +49 89 2399 7409 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/03540

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

7-10,12-18,20-23, ursprüngliche Fassung
25-27,29

1-5,11,19,24,28, eingegangen am 20/04/2001 mit Schreiben vom 20/04/2001
30

Patentansprüche, Nr.:

1-19 eingegangen am 20/04/2001 mit Schreiben vom 20/04/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/03540

- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Referenzen:

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: Becker L A et al., "Network Processing of Hierarchical Knowledge for Classification and Diagnosis", Proc. of the Int. Conf. on Neural Networks, US, NY, IEEE, 1987
- D2: LIM E-P et al., "Semantic Networks and Associative Databases: Two Approaches to Knowledge Representation and Reasoning", IEEE Expert, US, NY, IEEE, Bd. 7, Nr. 4, Aug. 92, Seiten 31-40

V: Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1 Unter den vorliegenden Dokumenten wird D2 als das nächstliegende angesehen.
- 1.1 D2 offenbart alle Merkmale der Präambel des Anspruchs 1 (Anspruchsseite 1, Zeilen 3-23), nämlich
 - ein semantisches Netz (Titel), das aus einer Vielzahl von Einheiten besteht, wobei das semantische Netz sowohl semantische Einheiten, die Beziehungsinhalte besitzen, als auch Verknüpfungseinheiten enthält, die einen Beziehungsinhalt beschreiben, der jeweils zwei semantische Einheiten derart verknüpft, daß die gegenseitige Beziehung der beiden verknüpften semantischen Einheiten durch den Beziehungsinhalt bestimmt wird (zB Abb. 1, 3, 5, 11), wobei:
 - mindestens einige der semantischen Einheiten "spezielle semantische Einheiten" ("routines"; Abb. 4 und Seite 34, Mitte, Abschnitt "Implementation") sind, die ebenfalls mit anderen semantischen Einheiten über Verknüpfungseinheiten verknüpft sind (Abb. 4);
 - diese "speziellen semantischen Einheiten" Operationen ausführen können an den semantischen Einheiten, mit denen sie verknüpft sind (Seite 34, Mitte, Abschnitt "Implementation", Zeilen 11-12 und 23-32); und
 - diese "speziellen semantischen Einheiten" zeitlich veränderliche Zustände besitzen.

- 1.2 Es wird angemerkt, daß der Begriff "Janus-Einheit", der ja erst von der Anmelde-

rin eingeführt wurde, kein eigenständiges Merkmal darstellt und auch zur Bewertung von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit nicht berücksichtigt wird.

- 1.3 Die "speziellen semantischen Einheiten" aus D2 sind als Anfrageschnittstelle zum gegebenen semantischen Netz gestaltet. Jede solche Einheit bildet eingehende Anfragen auf Aktivierungen des semantischen Netzes ab und bildet abgeleitete Aktivierungszustände auf eine Antwort ab, die dann zurückgeliefert wird.
- 1.4 Im Bereich der semantischen Netze ist bekannt, daß sich eine Aktivierung über alle Knoten hinweg ausbreitet (D2, Seite 34, Mitte/rechts, "Aktivierung"; D1), wobei die (zeitlich veränderliche) Aktivierung eines Knotens einen Einfluß auf die Aktivierung benachbarter Knoten hat (D1, Seite II-311, "Propagation"), nämlich insbesondere darauf, wie die Aktivierung auf welche Knoten propagiert wird (Spiegelstriche 4a-4c).
- 1.5 Es ist jedoch weder aus D2 noch aus D1 bekannt, daß durch "spezielle semantische Einheiten" das semantische Netz als solches verändert würde (durch Einführung, Veränderung oder Löschung von Knoten oder Kanten), geschweige denn, daß der "zeitlich veränderliche Zustand" deren "Wirkungsbereich" bestimmen würde (also festgelegt würde, an welchen Knoten oder Kanten semantische Einheit" welche Operationen auszuführen sind).
- 1.6 Daher zeigt der Gegenstand von Anspruch 1 auch gegenüber der Kombination der Dokumente D1 und D2 einen erfinderischen Schritt und erfüllt somit die Bedingungen von Artikel 33 (3) PCT.

VIII: Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung (Artikel 6 PCT):

- 2 Die Aufzählung von Operationen, die eine Janus-Einheit ausführen kann (Anspruch 1, letzter Absatz) ist eine von Alternativen.
- 2.1 Unter diesen ist eine unklar, nämlich diejenige, die festlegt, daß "neue oder neue Arten von Informationsinhalten ... eingeführt ... werden" (Anspruchsseite 1, Zeilen 32-33).

Was die Einführung von "neuen ... Informationsinhalten" angeht, ist unklar,

wie sich diese von der "Veränderung von Informationsinhalten" unterscheidet (siehe dort, Zeile 30), da doch Veränderung als Folge von Löschung und Neueinführung angesehen werden kann.

Substantiell unklar ist außerdem, was mit der Einführung von "neuen Arten von Informationsinhalten" gemeint ist. Insbesondere ist die Unterscheidung zwischen "Werten" und "Arten" von Informationsinhalten eine sehr vage, die sich zudem je nach Sichtweise und Anwendungskontext ändern mag (man denke etwa an ein Datenfeld "Vermögen", das zunächst positive Werte vorsieht. Wenn dort ein negativer "Wert" eingetragen wird, wird gleichzeitig eine neue Vermögens"art" "Schulden" eingeführt).

Darüber hinaus wird, wie es scheint, durch die Einführung von "neuen oder neuen Arten von Informationsinhalten" das zugrundeliegende semantische Netz in keiner Weise geändert. Es wird weder Bezug zu "semantische Einheiten und/oder Verknüpfungseinheiten" hergestellt, noch wird festgelegt, auf welche Weise diese sich gegebenenfalls entsprechend verändern. Die Einführung neuer Information nur *in abstractum* allerdings stellt kein technisches Merkmal dar.

- 2.2 Eine unklare Option in einer Liste von Alternativen macht, streng genommen, die gesamte Liste unklar und damit, in diesem Fall, den Anspruch 1 als Ganzen (Artikel 6 PCT).

Zur Beurteilung des Anspruchs 1 unter Abschnitt V wird daher die strittige Passage "neue oder neue Arten von Informationsinhalten und/oder" ignoriert.

Beschreibung

Situationsabhängig operierendes semantisches Netz n-ter Ordnung

5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein semantisches
Netz n-ter Ordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1
und insbesondere ein derartiges semantisches Netz, in
welchem ein Operieren innerhalb des semantischen Netzes
abhängig von einer jeweiligen in dem semantischen Netz
10 vorliegenden Situation durchgeführt wird.

Im Stand der Technik auf dem Gebiet der "Künstlichen
Intelligenz" und des "Künstlichen Lebens" ist der Begriff
eines "emotionalen Agenten" bekannt.

15

Gemäß dem Fachbuch "Künstliches Leben, Anspruch und
Wirklichkeit" von Werner Kinnebrock, 1996, Oldenbourg,
ISBN 3486234854, weist ein derartiger emotionaler Agent
die folgenden Eigenschaften auf:

20

- a) der Agent agiert in Umwelten,
- b) der Agent besitzt einen Handlungsplan,
- c) der Agent ist autonom,
- 25 d) der Agent besitzt einen eigenen Speicherbereich oder kann auf Speicherbereiche zugreifen, die für alle Agenten bestimmt sind,
- e) der Agent kann eine definierte spezielle Aufgabe innerhalb eines Agentensystems übernehmen,
- 30 f) der Agent besitzt die Fähigkeit zu lernen, was durch neuronale Netze unterstützt oder ermöglicht werden kann,
- 35 g) der Agent besitzt Beurteilungsmecha-

nismen,

- h) der Agent kann ein dynamisches adaptives Verhalten zeigen, und
- i) der Agent kann Emotionen besitzen und zeigen, welche das Verhalten des Agenten beeinflussen und von diesem Verhalten beeinflußt werden.

Derartige Agenten aufweisende Agentensysteme können hierarchisch aufgebaut sein oder mit verteilter Kontrolle arbeiten. Die Emotionen stellen hierbei lediglich Stimmungen dar, die bei einem Operieren in dem Agentensystem "mitgenommen" werden, also das Operieren innerhalb des Agentensystems beeinflussen.

Kurz gesagt werden in dem zuvor erwähnten Fachbuch verhaltensbasierte Systeme beschrieben, die Informationen intelligent verarbeiten und zusätzlich derart in einer künstlichen oder realen Umwelt agieren, daß sie definierte Aufgaben möglichst erfolgreich lösen. Evolutionäre Entwicklung und individuelles Lernen sind zwei Wege, auf denen diese Systeme ihre Fähigkeiten erwerben.

Ferner ist es bisher im Stand der Technik bekannt, Emotionen von Menschen oder Tieren zu simulieren und zu beschreiben. Hierbei wird zum Beispiel von den Akteuren oder von den Computern gesprochen, die Gefühle zeigen können. Der dabei verfolgte Zweck ist es also lediglich, den Menschen oder die Tiere zu simulieren, zu beschreiben und/oder zu erklären.

Bei derzeitigen Netzstrukturen besteht, je höher die Komplexität der Netzstruktur ist, desto mehr darin ein Problem, daß beim Operieren an einer Netzstruktur zum Beispiel die Leistungsgrenze auch moderner Computer oder Computernetze erreicht oder gar überschritten wird, da

auf alle Informationen innerhalb der Netzstruktur zugegriffen werden muß. Daher ist es in weitestgehend allen materiellen und immateriellen Netzstrukturen im Stand der Technik ein wesentliches Ziel, eine Art eines Managements zu verwenden, mittels welchem zur Verfügung stehende Ressourcen, wie zum Beispiel die Zeit, optimal genutzt werden können. Bisher verwendete Ansätze zum Durchführen eines Managements sind jedoch starr oder nur wenig flexibel hinsichtlich der verwendeten Strategie und sind demgemäß mit zunehmender Komplexität einer Netzstruktur nur bedingt oder gar nicht anwendbar.

Insbesondere eignen sich die bisherigen Ansätze zum Durchführen eines Managements nicht oder nur bedingt zum bedarfsorientierten Operieren an Netzstrukturen, wie zum Beispiel semantischen Netzen, unter Berücksichtigung von jeweiligen zu bestimmten Zeitpunkten vorliegenden Zuständen innerhalb der Netzstruktur.

Ein semantisches Netz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus LIM E-P et al.: "SEMANTIC NETWORKS AND ASSOCIATIVE DATABASES: TWO APPROACHES TO KNOWLEDGE REPRESENTATION AND REASONING", IEEE Expert, US, NY, Bd. 7, Nr. 4, August 1992, Seiten 31 bis 40 bekannt

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht demgemäß darin, ein semantisches Netz n-ter Ordnung zu schaffen, mittels welchem ein bedarfsorientiertes Operieren innerhalb des semantischen Netzes situationsabhängig auf flexible Weise möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den in Anspruch 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

Bei dem semantischen Netz gemäß Anspruch 1 ist es möglich, abhängig von einer jeweiligen im semantischen

Netz vorhandenen Situation, die sich durch die zeitlich veränderlichen Zustände der semantischen Janus-Einheiten ausdrückt, ein Operieren innerhalb des semantischen Netzes auszuführen, bei welchem ein Fokussieren bzw. 5 Konzentrieren auf ausgewählte Teile des semantischen Netzes stattfindet. Dadurch müssen sich diese semantischen Janus-Einheiten nicht zu jedem Zeitpunkt mit allen möglichen Informationsinhalten und/oder Beziehungsinhalten von semantischen Einheiten und/oder Verknüpfungseinheiten innerhalb des semantischen Netzes im Detail befassen. Folglich können Ressourcen, wie zum Beispiel Zeit, in dem semantischen Netz eingespart werden, die ansonsten zur Verarbeitung innerhalb des semantischen Netzes erforderlich wären.

15 Durch das Fokussieren auf ausgewählte Teile des semantischen Netzes ist demgemäß eine wesentliche Verringerung von zu verarbeitendem Wissen bzw. von zu verarbeitenden Daten sichergestellt, wodurch zum Beispiel eine 20 Verarbeitungsgeschwindigkeit aufgrund der erzielten zeitlichen Ressourcenaufteilung drastisch erhöht werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

25 Die vorliegende Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung näher erläutert.

30 Es zeigen:

Fig. 1a bis 1e Darstellungen von in einem semantischen Netz verwendbaren Verknüpfungseinheiten.

35 Fig. 2 eine Darstellung eines beispielhaften semantischen Netzes;

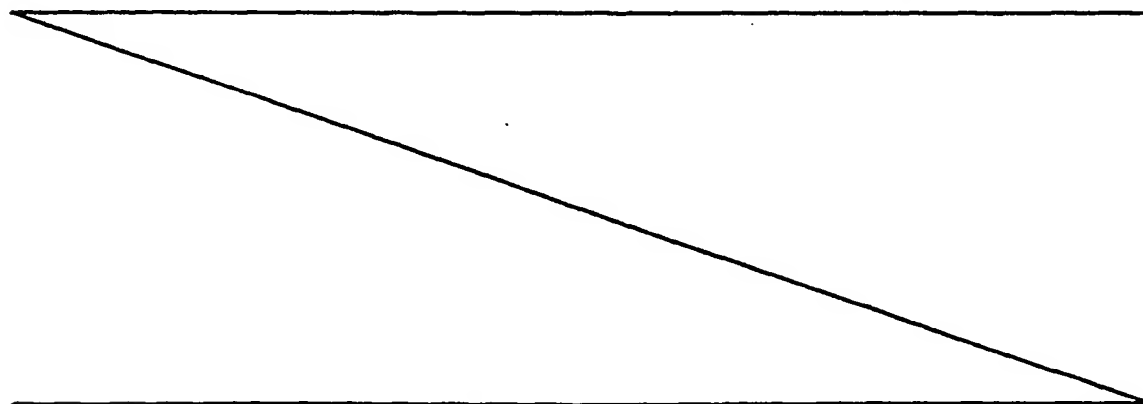
Fig. 3 einen Verfahrensablauf zur Verdeutlichung
eines Operierens in einem semantischen
Netz gemäß einem Ausführungsbeispiel der
vorliegenden Erfindung; und

Fig. 4 ein in dem Ausführungsbeispiel der vor-
liegenden Erfindung verwendbares Koordi-
natensystem von Affekten.

Bezüglich der in dieser Anmeldung verwendeten Be-
griffe "semantisches Netz", "semantische Einheit" und
"Verknüpfungseinheit" wird auf die DE-A-199 08 204 mit
dem Titel "Fraktales Netz n-ter Ordnung zum Behandeln
komplexer Strukturen" verwiesen, wobei die Begriffe
"semantisches Netz" und "fraktales Netz" als gleichbedeu-
tend anzusehen sind.

Bevor im weiteren Verlauf ein Ausführungsbeispiel der
vorliegenden Erfindung detailliert beschrieben wird, wird
der Aufbau eines beispielhaften semantischen Netzes unter
Bezugnahme auf die Figuren 1a bis 1e und 2 zur Verdeutli-
chung beschrieben.

Die Figuren 1a bis 1e zeigen Darstellungen von in ei-
nem semantischen Netz verwendbaren Verknüpfungseinheiten.



-> Seite 7

besitzen, wobei die jeweiligen Beziehungsinhalte die Art der gegenseitigen Beziehung zwischen den semantischen Einheiten angeben, die mittels einer jeweiligen Verknüpfungseinheit verknüpft sind.

5

Gemäß der beispielhaften Darstellung in Fig. 2 wird zum Beispiel eine Verknüpfung zwischen der mit "Objekt" bezeichneten semantischen Einheit 6 und der mit "K1" bezeichneten semantischen Einheit 6 durch die Verknüpfungseinheit 3 vom Typ "ist im speziellen/ist im allgemeinen" beschrieben durch "Objekt ist im speziellen K1/K1 ist im allgemeinen Objekt". Ferner wird zum Beispiel eine Verknüpfung zwischen der mit "A" bezeichneten semantischen Einheit 6 und der mit "4" bezeichneten semantischen Einheit 6 durch die Verknüpfungseinheit 4b vom Typ "ist ähnlich zu" beschrieben durch "A ist ähnlich zu 4/4 ist ähnlich zu A". Das gleiche gilt unter Berücksichtigung der jeweils verwendeten der zuvor unter Bezugnahme auf die Figuren 1a bis 1e erläuterten Verknüpfungseinheiten analog für alle in Fig. 2 gezeigten semantischen Einheiten.

Deshalb ist es ersichtlich, daß die in Fig. 2 mit einem Pfeil gezeichneten Verknüpfungseinheiten 1, 2b, 3, 4c und 5 direktionale Verknüpfungseinheiten sind, das heißt, Verknüpfungseinheiten, deren jeweiliger Verknüpfungstyp in einer Richtung eine Bedeutung und in einer dazu entgegengesetzten Richtung eine andere (entgegengesetzte) Bedeutung aufweist. Im Gegensatz dazu sind die in Fig. 2 ohne Pfeil gezeichneten Verknüpfungseinheiten 2 und 4b bidirektionale Verknüpfungseinheiten, deren Verknüpfungstyp in beiden Richtungen die gleiche Bedeutung aufweist.

Hinsichtlich der Verknüpfungseinheiten 5 vom Typ "hat Janus/Funktion/ist Janus/Funktion von" ist folgendes anzumerken. Diese Verknüpfungseinheiten 5 vom Typ "hat Janus/Funktion/ist Janus/Funktion von" dienen dazu, die

semantische Janus-Einheit lediglich auf Verknüpfungseinheiten vom Typ "VA/VH", also vom Typ "Austausch ohne Skalenwechsel" fokussiert.

5 Nach diesem Fokussieren analysiert die semantische Janus-Einheit die sich "im Fokus befindenden" Informationsinhalte, Attribute, Funktionen und/oder Verknüpfungseinheiten und entscheidet, welche Operationen bzw. Aktionen durchzuführen sind (Schritt S5). In dem zuvor erwähnten
10 Beispiel der sich "im Fokus befindenden" Verknüpfungseinheiten vom Typ "VA/VH" kann zum Beispiel dahingehend eine Entscheidung erfolgen, welche Verknüpfungseinheit bzw. welche Verknüpfungseinheiten dieses Typs zu löschen sind oder welche Informationsinhalte von über diese
15 Verknüpfungseinheiten verknüpften semantischen Einheiten zu ändern sind usw.

Danach werden die entschiedenen Operationen durchgeführt (Schritt S6). Eine derartige Operation kann zum
20 Beispiel der Aufbau einer oder mehrerer neuer Nachbarschaftsverknüpfungseinheiten und/oder der Aufbau einer neuen Art von Nachbarschaftsverknüpfungseinheit sein, was einer Strukturbildung entspricht.

25 Es ist also ersichtlich, daß die zu gestaltende Nachbarschaft, an der die Operationen durchgeführt werden, nicht identisch zu der zu beobachtenden Nachbarschaft sein muß. Vielmehr können die zu gestaltende Nachbarschaft und die zu beobachtende Nachbarschaft abhängig von
30 der jeweils vorhandenen Situation im semantischen Netz, von dem zeitlich veränderlichen Zustand der semantischen Janus-Einheit und/oder den Beurteilungskriterien der semantischen Janus-Einheit voneinander verschieden sein, zueinander gleich sein oder einander überlappen. Die zu
35 gestaltende Nachbarschaft kann dabei zum Beispiel auf eine Weise, wie sie bereits zuvor erläutert worden ist,

In das Koordinatensystem der Affekte können die semantischen Einheiten "Affekte" eingebettet werden. Dies bedeutet, daß die semantischen Einheiten "Affekte" und die semantische Einheit "Koordinatensystem der Affekte" über Verknüpfungseinheiten vom Typ mit Skalenwechsel miteinander verknüpft sind. Ebenso können die semantischen Einheiten "Affekte" über Verknüpfungseinheiten vom Typ ohne Skalenwechsel mit anderen semantischen Einheiten "Affekte" verknüpft sein. Zum Beispiel kann eine semantische Einheit "Affekte" mit Namen "in Angst" über Verknüpfungseinheiten mit den semantischen Einheiten "Affekte" mit Namen "Frust" oder "Panik" (beide in Fig. 4 nicht dargestellt) verknüpft sein. Ferner kann zum Beispiel eine semantische Einheit "Affekte" mit Namen "akute Existenzangst" (in Fig. 4 nicht gezeigt) ein Unterobjekt der semantischen Einheit "in Angst" sein, also eine Spezialisierung von dieser darstellen, usw. Diese Art der Beschreibung von Affekten ermöglicht je nach Situation eine grobe oder detaillierte Beschreibung von Affekten. Durch eine derartige Beschreibung von Affekten fokussiert sich eine semantische Janus-Einheit lediglich auf gebündelte, daß heißt, grobe Information. Es wird also eine gebündelte Information sowohl in den Prozessen der Mustereerkennung, der Entscheidungsfindung als auch der Durchführung von Aktionen verwendet, wie es bereits zuvor beschrieben worden ist.

Bei Verwendung des in Fig. 4 dargestellten Koordinatensystems wird also die zuvor beschriebene grobe Mustererkennung wie folgt durchgeführt.

Zuerst erfolgt eine Suche nach ungewöhnlichen Veränderungen in den Informationsinhalten, Attributen und/oder Funktionen einer semantischen Einheit. Danach erfolgt eine Suche nach konkreten Veränderungen, wie zum Beispiel nach Veränderungen in den Informationsinhalten einer be-

virtuellen von ihnen wahrgenommenen semantischen Netzes semantische Einheiten virtuell neu plazieren, neu kombinieren, neu erzeugen, verändern, löschen, ersetzen und damit Erwartungen ausrechnen, Vorhersagen machen, eine
5 neue Identität finden usw. Dadurch wird eine sogenannte "Simulation-in-der-Simulation" möglich. Das bedeutet, daß die semantischen Janus-Einheiten Algorithmen und/oder Verfahren besitzen oder neu erzeugen können, diese weiterentwickeln und mit ihnen in einer Welt der Gedanken,
10 das heißt, einem semantischen Gedanken- bzw. Ideen-Netz genauso wie in realen Netzen operieren können. Jede semantische Janus-Einheit kann in sich, daß heißt, innerhalb der semantischen Janus-Einheit, je nach Bedarf ein Abbild eines Teilnetzes schaffen und an diesem arbeiten,
15 als ob das Abbild tatsächlich im Netz vorhanden wäre (Denkprozesse).

Um langfristige und kurzfristige Veränderungen von Informationsinhalten von semantischen Einheiten oder von
20 Teilnetzen, wie zum Beispiel von Attributen, Funktionen, Algorithmen, zu erfassen, diese im semantischen Netz zu speichern, zueinander in Beziehung zu setzen, sich an diese zu erinnern (Gedächtnisfunktion), zeitliche Muster aus ihnen zu bilden oder zu erkennen, kann eine semantische Einheit "Zeitobjekt" definiert werden, die als In-
25 formationsinhalt den Zustand einer semantischen Einheit, eines Teilnetzes oder des gesamten Netzes zu einem Zeitsegment enthält. Durch entsprechende Gedächtnisfunktionen kann die semantische Janus-Einheit Zeitobjekte erzeugen
30 (Zeitsegmentierung), ersetzen, vernichten oder im Netz anordnen, suchen oder wiedererkennen.

Eine mögliche Anwendung der vorliegenden Erfindung besteht zum Beispiel bei geometrischen Strukturen, wie
35 zum Beispiel graphischen Objekten, die Verknüpfungen untereinander aufweisen. Diese graphischen Objekte stellen

der Mensch-Maschine-Kommunikation, Mustererkennung, Simulation, Management der Online-Hilfe bei Computerprogrammen, Einsatz im Multimedialbereich oder der Filmindustrie, Steuern einer Hardwarevernetzung innerhalb eines Computers oder der Vernetzung von Computern, Entscheidungsfindung und Mustererkennung in der Börse, im Markt, oder in der Politik, automatisches Steuern von Fahrzeugen, von Produktionsnetzen innerhalb einer Firma, zum Beispiel mittels Simulation, Anwendungen im medizinischen Bereich, wie zum Beispiel Management von Vernetzungssystemen von Kliniken oder Ärzten, Management der Kommunikation zwischen Arzt und Patient (zum Beispiel hat der Patient zu Hause medizinische Beobachtungsgeräte, welche über einen Computer mit dem Computer eines entsprechenden Arzts vernetzt sind), Einsatz bei der Online-Überwachung von Patienten in der Intensivstation oder im Operationsaal, Anwendung im Facility-Management oder Risiko-Management oder Organisation des Lernens im Netz.

Ansprüche

1. Semantisches Netz, das aus einer Vielzahl von Einheiten besteht, wobei das semantische Netz sowohl semantische Einheiten (6), die Beziehungsinhalte besitzen, als auch Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) enthält, die einen Beziehungsinhalt beschreiben, der jeweils zwei semantische Einheiten (6) derart verknüpft, daß die gegenseitige Beziehung der beiden verknüpften semantischen Einheiten (6) durch den Beziehungsinhalt bestimmt wird, wobei:

mindestens einige der semantischen Einheiten (6) spezielle semantische Janus-Einheiten (5) sind, die ebenfalls mit anderen semantischen Einheiten (6) über Verknüpfungseinheiten (1 bis 4c) verknüpft sind;

diese semantischen Janus-Einheiten (5) Operationen ausführen können an sich selbst, an den semantischen Einheiten (6), mit denen diese verknüpft sind und/oder an denen, mit denen wiederum diese direkt oder indirekt verknüpft sind und/oder an den Verknüpfungseinheiten (1 bis 4c) dieser genannten semantischen Einheiten (6) und diese semantischen Janus-Einheiten (5) zeitlich veränderliche Zustände besitzen,

dadurch gekennzeichnet, daß:

die zeitlich veränderlichen Zustände bestimmen, an welchen semantischen Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) welche Operationen auszuführen sind, und

aufgrund der Operationen der semantischen Janus-Einheiten (5) veränderte Werte von Informationsinhalten der semantischen Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1 bis 4c) eingestellt, ~~neue oder neue Arten von Informationsinhalten und/oder neue semantische Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) und/oder Teil-~~ netze eingeführt und/oder semantische Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) und/oder Teil-

netze innerhalb des semantischen Netzes verändert oder gelöscht werden.

2. Semantisches Netz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zeitlich veränderlichen Zustände der semantischen Janus-Einheiten (5) eine jeweilige im semantischen Netz vorhandene Situation ausdrücken, in deren Abhängigkeit ein Operieren innerhalb des semantischen Netzes ausgeführt wird, bei welchem ein Fokussieren auf ausgewählte Teile des semantischen Netzes stattfindet.

3. Semantisches Netz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die semantischen Janus-Einheiten (5) sowohl eine zu beobachtende Nachbarschaft, die von den semantischen Janus-Einheiten (5) beobachtet wird, als auch eine zu gestaltende Nachbarschaft besitzen, an der die semantischen Janus-Einheiten (5) Operationen ausführen, und ein jeweils neuer zeitlich veränderlicher Zustand der semantischen Janus-Einheiten (5) aus dem vorliegenden zeitlich veränderlichen Zustand der semantischen Janus-Einheiten (5) und/oder aus einer Analyse einer gegebenenfalls veränderlichen zu beobachtenden Nachbarschaft ermittelt wird.

4. Semantisches Netz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zu beobachtende Nachbarschaft und/oder die zu gestaltende Nachbarschaft aus einer Untermenge einer Nachbarschaft von semantischen Einheiten (6), mit denen eine jeweilige semantische Janus-Einheit (5) verknüpft ist, und/oder aus einer Untermenge einer Nachbarschaft der jeweiligen semantischen Janus-Einheit (5) selbst gebildet werden.

5. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die semantischen Ja-

nus-Einheiten (5) abhängig vom vorliegenden zeitlich veränderlichen Zustand nur auf Oberobjekte, die sich auf einer höheren Skala befinden, Unterobjekte, die sich auf einer niedrigeren Skala befinden und/oder Nachbarobjekte, die sich auf einer gleichen Skala befinden, der semantischen Einheiten (6), mit denen sie verknüpft sind, und/oder der semantischen Janus-Einheiten (5) selbst, konzentrieren.

10 6. Semantisches Netz nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß ebenso die Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) zu den Oberobjekten, Unterobjekten und/oder Nachbarobjekten mit einbezogen werden.

15 7. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die semantischen Janus-Einheiten (5) ferner Beurteilungskriterien besitzen, die angeben, welche Informationsinhalte von semantischen Einheiten (6), welche semantischen Einheiten (6) oder welche
20 Teilnetze als nächstes zu behandeln sind; welche Prioritäten in einer semantischen Einheit (6), einem Teilnetz oder dem gesamten semantischen Netz gesetzt werden; wie aus den Zuständen von semantischen Einheiten (6), von Teilnetzen des semantischen Netzes oder von dem gesamten
25 semantischen Netz zeitlich veränderliche Zustände von semantischen Janus-Einheiten (5) abzuleiten sind; wie schnell sich zeitlich veränderliche Zustände von semantischen Janus-Einheiten (5) ändern; und/oder wie semantische Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis
30 4c) behandelt werden.

8. Semantisches Netz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Beurteilungskriterien zeitlichen Veränderungen unterliegen, die sich bezüglich den zeitlich veränderlichen Zuständen der semantischen Janus-Ein-

35

heiten (5) nur geringfügig ändern.

9. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet, daß* die semantischen Einheiten (6) ebenso ihre eigenen Informationsinhalte oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) ändern oder löschen und/oder neue Informationsinhalte und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) erzeugen oder sich selbst löschen können.

10. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet, daß* die semantischen Janus-Einheiten (5) ebenso über Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) mit anderen semantischen Janus-Einheiten (5) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) verknüpft sein können und an diesen Operationen durchführen können.

11. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet, daß* der zeitlich veränderliche Zustand von semantischen Janus-Einheiten (5) anhand von in einem zweidimensionalen Koordinatensystem aufgetragenen Punkten definiert wird.

12. Semantisches Netz nach Anspruch 11, *dadurch gekennzeichnet, daß* der zeitlich veränderliche Zustand anhand eines Regelsatzes oder von Bewegungsgleichungen eines Modells verschoben wird und somit ein neuer zeitlich veränderlicher Zustand definiert wird.

13. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet, daß* mindestens Teile der semantischen Einheiten (6) graphische Objekte sind, die untereinander mit Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) verknüpft sind.

14. Semantisches Netz nach Anspruch 13, *dadurch ge-*

kennzeichnet, daß abhängig von jeweils vorliegenden zeitlich veränderlichen Zuständen von semantischen Janus-Einheiten (5) Formgebungen und/oder Farben jeweiliger graphischer Objekte verändert werden.

5

15. Sematisches Netz nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß Vektorgraphik verwendet wird.

10 16. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß semantische Janus-Einheiten (5) innerhalb eines virtuellen von ihnen wahrgenommenen semantischen Netzes semantische Einheiten (6) virtuell neu plazieren, neu kombinieren, neu erzeugen, verändern, löschen, ersetzen und damit Erwartungen ausrechnen, 15 Vorhersagen machen und/oder eine neue Identität finden können.

17. Semantisches Netz nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die semantischen Janus-Einheiten (5) 20 Algorithmen und/oder Verfahren besitzen oder neu erzeugen können, diese weiter entwickeln können und mit ihnen in einer virtuellen Umgebung genauso wie in realen semantischen Netzen operieren können, wobei sich jede semantische Janus-Einheit (5) in sich je nach Bedarf ein Abbild 25 eines Teilnetzes schaffen und an diesem arbeiten kann als ob das Abbild tatsächlich im semantischen Netz vorhanden wäre.

18. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 3 bis 30 17, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitlich veränderliche Zustand einer semantischen Janus-Einheit (5) und/oder die Wahl der zu beobachtenden und/oder der zu gestalten- den Nachbarschaft interaktiv von einem Benutzer oder von Benutzern verändert werden kann.

35

19. Semantisches Netz nach Anspruch 18, *dadurch gekennzeichnet, daß* eine semantische Janus-Einheit (5) semantische View-Einheiten erzeugt, löscht und/oder verändert, die dem Benutzer oder den Benutzern semantische Modell-Einheiten der zu beobachtenden Nachbarschaft präsentieren.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference DE2072	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/03540	International filing date (<i>day/month/year</i>) 18 April 2000 (18.04.00)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 19 April 1999 (19.04.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G06F 15/18, G06N 5/02		
Applicant DEFINIENS AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 16 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 05 October 2000 (05.10.00)	Date of completion of this report 03 May 2001 (03.05.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/03540

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☒ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 7-10,12-18,20-23,25-27,29, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages 1-5,11,19,24,28,30, filed with the letter of 20 April 2001 (20.04.2001),
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. _____, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. 1-19, filed with the letter of 20 April 2001 (20.04.2001),
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/5-5/5, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

- D1: Becker L.A. et al., "Network Processing of Hierarchical Knowledge for Classification and Diagnosis", Proc. of the Int. Conf. on Neural Networks, US, NY, IEEE, 1987
- D2: LIM E-P et al., "Semantic Networks and Associative Databases: Two Approaches to Knowledge Representation and Reasoning", IEEE Expert, US, NY, Vol. 7, No. 4, Aug. 92, pages 31-40

1 Among the available documents, D2 is regarded as the closest prior art.

- 1.1 D2 discloses all of the features of the preamble of Claim 1 (claims, page 1, lines 3-23), namely
a semantic network (title) comprising a plurality of units, the semantic network containing semantic units that have reference content, and linking units that describe reference content, said reference content linking two semantic units such that the interrelationship of the two linked semantic units is determined by the reference content (for example, Figures 1, 3, 5, 11),

at least some of the semantic units being "special semantic units" ("routines"; Figure 4 and page 34, center, "Implementation" section) that are likewise linked to other semantic units by means of linking units (Figure 4);

these "special semantic units" being able to carry out operations on the semantic units to which they are linked (page 34, center, "Implementation" section, lines 11-12 and 23-32); and

these "special semantic units" having states that can be temporally modified.

- 1.2 It is noted that the term "Janus unit", which was first introduced by the applicant, does not constitute an independent feature and is also not taken into consideration for the evaluation of novelty and inventive step.
- 1.3 The "special semantic units" from D2 are designed as a query interface for the given semantic network. Each such unit maps incoming requests to activations of the semantic network and maps derived activation states to an answer which is then returned.
- 1.4 In the field of semantic networks, it is known that an activation extends beyond all nodes (D2, page 34, center/right, "activation"; D1), the (temporally modifiable) activation of a node having an effect on the activation of adjacent nodes (D1, page II-311, "Propagation"), in particular on how, on which nodes the activation is propagated (points 4a-4c).
- 1.5 However, neither D2 nor D1 discloses that the semantic network as such would be modified by "special semantic units" (owing to introduction,

modification, or deletion of nodes or edges), let alone that the "temporally modified state" would determine their "range of influence" (that is to say, that it would be fixed which operations were to be carried out on which semantic unit nodes or edges").

- 1.6 Therefore the subject of Claim 1 also shows an inventive step with respect to the combination of D1 and D2, and consequently it meets the requirements of PCT Article 33(3).

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

2 One of the alternatives is that of enumerating the operations that the Janus unit can carry out (Claim 1, last paragraph).

2.1 One of them is unclear, namely that which states that "new information content or new types thereof...are introduced (claims, page 1, lines 32-33).

As regards the introduction of "new... types of information content", it is unclear how this differs from the "modification of information content" (see line 30), since modification can in fact be regarded as a consequence of deletion and re-introduction.

Furthermore, it is also unclear what is meant by "new types of information content". In particular, the differentiation between "values" and "types" of information content is very vague and could change according to the point of view and the context in which it is applied (it calls to mind a data field entitled "assets" that would initially envisage positive values. If, however, a negative "value" were entered there, a new "type" of asset would be introduced, namely "debts").

Further, it seems that the introduction of "new information content or new types thereof" fails to modify in any way the semantic network that serves as its basis. Neither is a connection made to "semantic units and/or linking units", nor is it determined how these units might modify each other. However, simply introducing new information in *abstractum* does not constitute a technical feature.

VIII. Certain observations on the international application

2.2 Strictly speaking, one unclear option among a list of alternatives renders the entire list and, in this case, Claim 1 as a whole, unclear (PCT Article 6).

Therefore, the controvertible passage "new information content or types thereof and/or" is disregarded for the evaluation of Claim 1 under Box V.

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 07 MAY 2001

WFO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

T4

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 85 DE 20 72	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/03540	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 19/04/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G06F15/18		
Anmelder DEFINIENS AG		



- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 16 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 05/10/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 03.05.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Müller, M Tel. Nr. +49 89 2399 7409 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

7-10,12-18,20-23, ursprüngliche Fassung
25-27,29

1-5,11,19,24,28, eingegangen am 20/04/2001 mit Schreiben vom 20/04/2001
30

Patentansprüche, Nr.:

1-19 eingegangen am 20/04/2001 mit Schreiben vom 20/04/2001

Zeichnungen, Blätter:

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/03540

- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

Referenzen:

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: Becker L A et al., "Network Processing of Hierarchical Knowledge for Classification and Diagnosis", Proc. of the Int. Conf. on Neural Networks, US, NY, IEEE, 1987
- D2: LIM E-P et al., "Semantic Networks and Associative Databases: Two Approaches to Knowledge Representation and Reasoning", IEEE Expert, US, NY, IEEE, Bd. 7, Nr. 4, Aug. 92, Seiten 31-40

V: Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1 Unter den vorliegenden Dokumenten wird D2 als das nächstliegende angesehen.
- 1.1 D2 offenbart alle Merkmale der Präambel des Anspruchs 1 (Anspruchsseite 1, Zeilen 3-23), nämlich
 - ein semantisches Netz (Titel), das aus einer Vielzahl von Einheiten besteht, wobei das semantische Netz sowohl semantische Einheiten, die Beziehungsinhalte besitzen, als auch Verknüpfungseinheiten enthält, die einen Beziehungsinhalt beschreiben, der jeweils zwei semantische Einheiten derart verknüpft, daß die gegenseitige Beziehung der beiden verknüpften semantischen Einheiten durch den Beziehungsinhalt bestimmt wird (zB Abb. 1, 3, 5, 11), wobei:
 - mindestens einige der semantischen Einheiten "spezielle semantische Einheiten" ("routines"; Abb. 4 und Seite 34, Mitte, Abschnitt "Implementation") sind, die ebenfalls mit anderen semantischen Einheiten über Verknüpfungseinheiten verknüpft sind (Abb. 4);
 - diese "speziellen semantischen Einheiten" Operationen ausführen können an den semantischen Einheiten, mit denen sie verknüpft sind (Seite 34, Mitte, Abschnitt "Implementation", Zeilen 11-12 und 23-32); und
 - diese "speziellen semantischen Einheiten" zeitlich veränderliche Zustände besitzen.
- 1.2 Es wird angemerkt, daß der Begriff "Janus-Einheit", der ja erst von der Anmelde-

rin eingeführt wurde, kein eigenständiges Merkmal darstellt und auch zur Bewertung von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit nicht berücksichtigt wird.

- 1.3 Die "speziellen semantischen Einheiten" aus D2 sind als Anfrageschnittstelle zum gegebenen semantischen Netz gestaltet. Jede solche Einheit bildet eingehende Anfragen auf Aktivierungen des semantischen Netzes ab und bildet abgeleitete Aktivierungszustände auf eine Antwort ab, die dann zurückgeliefert wird.
- 1.4 Im Bereich der semantischen Netze ist bekannt, daß sich eine Aktivierung über alle Knoten hinweg ausbreitet (D2, Seite 34, Mitte/rechts, "Aktivierung"; D1), wobei die (zeitlich veränderliche) Aktivierung eines Knotens einen Einfluß auf die Aktivierung benachbarter Knoten hat (D1, Seite II-311, "Propagation"), nämlich insbesondere darauf, wie die Aktivierung auf welche Knoten propagiert wird (Spiegelstriche 4a-4c).
- 1.5 Es ist jedoch weder aus D2 noch aus D1 bekannt, daß durch "spezielle semantische Einheiten" das semantische Netz als solches verändert würde (durch Einführung, Veränderung oder Löschung von Knoten oder Kanten), geschweige denn, daß der "zeitlich veränderliche Zustand" deren "Wirkungsbereich" bestimmen würde (also festgelegt würde, an welchen Knoten oder Kanten semantische Einheit" welche Operationen auszuführen sind).
- 1.6 Daher zeigt der Gegenstand von Anspruch 1 auch gegenüber der Kombination der Dokumente D1 und D2 einen erfinderischen Schritt und erfüllt somit die Bedingungen von Artikel 33 (3) PCT.

VIII: Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung (Artikel 6 PCT):

- 2 Die Aufzählung von Operationen, die eine Janus-Einheit ausführen kann (Anspruch 1, letzter Absatz) ist eine von Alternativen.
- 2.1 Unter diesen ist eine unklar, nämlich diejenige, die festlegt, daß "neue oder neue Arten von Informationsinhalten ... eingeführt ... werden" (Anspruchsseite 1, Zeilen 32-33).

Was die Einführung von "neuen ... Informationsinhalten" angeht, ist unklar,

wie sich diese von der "Veränderung von Informationsinhalten" unterscheidet (siehe dort, Zeile 30), da doch Veränderung als Folge von Löschung und Neueinführung angesehen werden kann.

Substantiell unklar ist außerdem, was mit der Einführung von "neuen Arten von Informationsinhalten" gemeint ist. Insbesondere ist die Unterscheidung zwischen "Werten" und "Arten" von Informationsinhalten eine sehr vage, die sich zudem je nach Sichtweise und Anwendungskontext ändern mag (man denke etwa an ein Datenfeld "Vermögen", das zunächst positive Werte vorsieht. Wenn dort ein negativer "Wert" eingetragen wird, wird gleichzeitig eine neue Vermögensart "Schulden" eingeführt).

Darüber hinaus wird, wie es scheint, durch die Einführung von "neuen oder neuen Arten von Informationsinhalten" das zugrundeliegende semantische Netz in keiner Weise geändert. Es wird weder Bezug zu "semantische Einheiten und/oder Verknüpfungseinheiten" hergestellt, noch wird festgelegt, auf welche Weise diese sich gegebenenfalls entsprechend verändern. Die Einführung neuer Information nur *in abstractum* allerdings stellt kein technisches Merkmal dar.

- 2.2 Eine unklare Option in einer Liste von Alternativen macht, streng genommen, die gesamte Liste unklar und damit, in diesem Fall, den Anspruch 1 als Ganzen (Artikel 6 PCT).

Zur Beurteilung des Anspruchs 1 unter Abschnitt V wird daher die strittige Passage "neue oder neue Arten von Informationsinhalten und/oder" ignoriert.

Beschreibung**Situationsabhängig operierendes semantisches Netz n-ter Ordnung**

5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein semantisches
Netz n-ter Ordnung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1
und insbesondere ein derartiges semantisches Netz, in
welchem ein Operieren innerhalb des semantischen Netzes
abhängig von einer jeweiligen in dem semantischen Netz
10 vorliegenden Situation durchgeführt wird.

Im Stand der Technik auf dem Gebiet der "Künstlichen
Intelligenz" und des "Künstlichen Lebens" ist der Begriff
eines "emotionalen Agenten" bekannt.

15

Gemäß dem Fachbuch "Künstliches Leben, Anspruch und
Wirklichkeit" von Werner Kinnebrock, 1996, Oldenbourg,
ISBN 3486234854, weist ein derartiger emotionaler Agent
die folgenden Eigenschaften auf:

20

- a) der Agent agiert in Umwelten,
- b) der Agent besitzt einen Handlungsplan,
- c) der Agent ist autonom,
- 25 d) der Agent besitzt einen eigenen Speicherbereich oder kann auf Speicherbereiche zugreifen, die für alle Agenten bestimmt sind,
- e) der Agent kann eine definierte spezielle Aufgabe innerhalb eines Agentensystems übernehmen,
- 30 f) der Agent besitzt die Fähigkeit zu lernen, was durch neuronale Netze unterstützt oder ermöglicht werden kann,
- 35 g) der Agent besitzt Beurteilungsmecha-

nismen,

- h) der Agent kann ein dynamisches adaptives Verhalten zeigen, und
- i) der Agent kann Emotionen besitzen und zeigen, welche das Verhalten des Agenten beeinflussen und von diesem Verhalten beeinflußt werden.

Derartige Agenten aufweisende Agentensysteme können hierarchisch aufgebaut sein oder mit verteilter Kontrolle arbeiten. Die Emotionen stellen hierbei lediglich Stimmungen dar, die bei einem Operieren in dem Agentensystem "mitgenommen" werden, also das Operieren innerhalb des Agentensystems beeinflussen.

15

Kurz gesagt werden in dem zuvor erwähnten Fachbuch verhaltensbasierte Systeme beschrieben, die Informationen intelligent verarbeiten und zusätzlich derart in einer künstlichen oder realen Umwelt agieren, daß sie definierte Aufgaben möglichst erfolgreich lösen. Evolutionäre Entwicklung und individuelles Lernen sind zwei Wege, auf denen diese Systeme ihre Fähigkeiten erwerben.

20

Ferner ist es bisher im Stand der Technik bekannt, Emotionen von Menschen oder Tieren zu simulieren und zu beschreiben. Hierbei wird zum Beispiel von den Akteuren oder von den Computern gesprochen, die Gefühle zeigen können. Der dabei verfolgte Zweck ist es also lediglich, den Menschen oder die Tiere zu simulieren, zu beschreiben und/oder zu erklären.

30

Bei derzeitigen Netzstrukturen besteht, je höher die Komplexität der Netzstruktur ist, desto mehr darin ein Problem, daß beim Operieren an einer Netzstruktur zum Beispiel die Leistungsgrenze auch moderner Computer oder Computernetze erreicht oder gar überschritten wird, da

35

auf alle Informationen innerhalb der Netzstruktur zugegriffen werden muß. Daher ist es in weitestgehend allen materiellen und immateriellen Netzstrukturen im Stand der Technik ein wesentliches Ziel, eine Art eines Managements zu verwenden, mittels welchem zur Verfügung stehende Ressourcen, wie zum Beispiel die Zeit, optimal genutzt werden können. Bisher verwendete Ansätze zum Durchführen eines Managements sind jedoch starr oder nur wenig flexibel hinsichtlich der verwendeten Strategie und sind demgemäß mit zunehmender Komplexität einer Netzstruktur nur bedingt oder gar nicht anwendbar.

Insbesondere eignen sich die bisherigen Ansätze zum Durchführen eines Managements nicht oder nur bedingt zum bedarfsorientierten Operieren an Netzstrukturen, wie zum Beispiel semantischen Netzen, unter Berücksichtigung von jeweiligen zu bestimmten Zeitpunkten vorliegenden Zuständen innerhalb der Netzstruktur.

Ein semantisches Netz gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus LIM E-P et al.: "SEMANTIC NETWORKS AND ASSOCIATIVE DATABASES: TWO APPROACHES TO KNOWLEDGE REPRESENTATION AND REASONING", IEEE Expert, US, NY, Bd. 7, Nr. 4, August 1992, Seiten 31 bis 40 bekannt

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht demgemäß darin, ein semantisches Netz n-ter Ordnung zu schaffen, mittels welchem ein bedarfsorientiertes Operieren innerhalb des semantischen Netzes situationsabhängig auf flexible Weise möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den in Anspruch 1 angegebenen Maßnahmen gelöst.

Bei dem semantischen Netz gemäß Anspruch 1 ist es möglich, abhängig von einer jeweiligen im semantischen

Netz vorhandenen Situation, die sich durch die zeitlich veränderlichen Zustände der semantischen Janus-Einheiten ausdrückt, ein Operieren innerhalb des semantischen Netzes auszuführen, bei welchem ein Fokussieren bzw.
5 Konzentrieren auf ausgewählte Teile des semantischen Netzes stattfindet. Dadurch müssen sich diese semantischen Janus-Einheiten nicht zu jedem Zeitpunkt mit allen möglichen Informationsinhalten und/oder Beziehungsinhalten von semantischen Einheiten und/oder Verknüpfungseinheiten innerhalb des semantischen Netzes im Detail befassen. Folglich können Ressourcen, wie zum Beispiel Zeit, in dem semantischen Netz eingespart werden, die ansonsten zur Verarbeitung innerhalb des semantischen Netzes erforderlich wären.

15

Durch das Fokussieren auf ausgewählte Teile des semantischen Netzes ist demgemäß eine wesentliche Verringerung von zu verarbeitendem Wissen bzw. von zu verarbeitenden Daten sichergestellt, wodurch zum Beispiel eine
20 Verarbeitungsgeschwindigkeit aufgrund der erzielten zeitlichen Ressourcenaufteilung drastisch erhöht werden kann.

25

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

30

Es zeigen:

Fig. 1a bis 1e Darstellungen von in einem semantischen Netz verwendbaren Verknüpfungseinheiten.

35

Fig. 2 eine Darstellung eines beispielhaften semantischen Netzes;

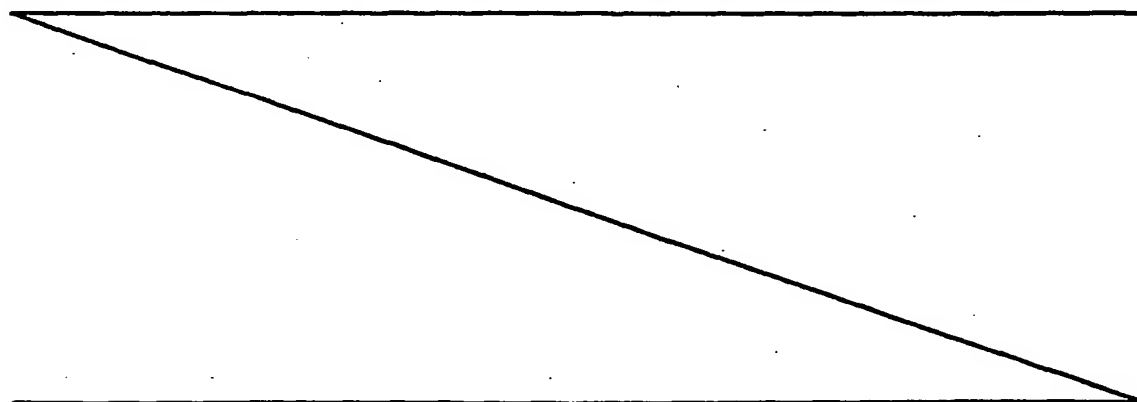
Fig. 3 einen Verfahrensablauf zur Verdeutlichung
eines Operierens in einem semantischen
Netz gemäß einem Ausführungsbeispiel der
vorliegenden Erfindung; und

Fig. 4 ein in dem Ausführungsbeispiel der vor-
liegenden Erfindung verwendbares Koordi-
natensystem von Affekten.

Bezüglich der in dieser Anmeldung verwendeten Be-
griffe "semantisches Netz", "semantische Einheit" und
"Verknüpfungseinheit" wird auf die DE-A-199 08 204 mit
dem Titel "Fraktales Netz n-ter Ordnung zum Behandeln
komplexer Strukturen" verwiesen, wobei die Begriffe
"semantisches Netz" und "fraktales Netz" als gleichbedeu-
tend anzusehen sind.

Bevor im weiteren Verlauf ein Ausführungsbeispiel der
vorliegenden Erfindung detailliert beschrieben wird, wird
der Aufbau eines beispielhaften semantischen Netzes unter
Bezugnahme auf die Figuren 1a bis 1e und 2 zur Verdeutli-
chung beschrieben.

Die Figuren 1a bis 1e zeigen Darstellungen von in ei-
nem semantischen Netz verwendbaren Verknüpfungseinheiten.



-> Seite 7

besitzen, wobei die jeweiligen Beziehungsinhalte die Art der gegenseitigen Beziehung zwischen den semantischen Einheiten angeben, die mittels einer jeweiligen Verknüpfungseinheit verknüpft sind.

5

Gemäß der beispielhaften Darstellung in Fig. 2 wird zum Beispiel eine Verknüpfung zwischen der mit "Objekt" bezeichneten semantischen Einheit 6 und der mit "K1" bezeichneten semantischen Einheit 6 durch die Verknüpfungseinheit 3 vom Typ "ist im speziellen/ist im allgemeinen" beschrieben durch "Objekt ist im speziellen K1/K1 ist im allgemeinen Objekt". Ferner wird zum Beispiel eine Verknüpfung zwischen der mit "A" bezeichneten semantischen Einheit 6 und der mit "4" bezeichneten semantischen Einheit 6 durch die Verknüpfungseinheit 4b vom Typ "ist ähnlich zu" beschrieben durch "A ist ähnlich zu 4/4 ist ähnlich zu A". Das gleiche gilt unter Berücksichtigung der jeweils verwendeten der zuvor unter Bezugnahme auf die Figuren 1a bis 1e erläuterten Verknüpfungseinheiten analog für alle in Fig. 2 gezeigten semantischen Einheiten.

Deshalb ist es ersichtlich, daß die in Fig. 2 mit einem Pfeil gezeichneten Verknüpfungseinheiten 1, 2b, 3, 4c und 5 direktionale Verknüpfungseinheiten sind, das heißt, Verknüpfungseinheiten, deren jeweiliger Verknüpfungstyp in einer Richtung eine Bedeutung und in einer dazu entgegengesetzten Richtung eine andere (entgegengesetzte) Bedeutung aufweist. Im Gegensatz dazu sind die in Fig. 2 ohne Pfeil gezeichneten Verknüpfungseinheiten 2 und 4b bidirektionale Verknüpfungseinheiten, deren Verknüpfungstyp in beiden Richtungen die gleiche Bedeutung aufweist.

Hinsichtlich der Verknüpfungseinheiten 5 vom Typ "hat Janus/Funktion/ist Janus/Funktion von" ist folgendes anzumerken. Diese Verknüpfungseinheiten 5 vom Typ "hat Janus/Funktion/ist Janus/Funktion von" dienen dazu, die

semantische Janus-Einheit lediglich auf Verknüpfungseinheiten vom Typ "VA/VH", also vom Typ "Austausch ohne Skalenwechsel" fokussiert.

5 Nach diesem Fokussieren analysiert die semantische Janus-Einheit die sich "im Fokus befindenden" Informationsinhalte, Attribute, Funktionen und/oder Verknüpfungseinheiten und entscheidet, welche Operationen bzw. Aktionen durchzuführen sind (Schritt S5). In dem zuvor erwähnten
10 Beispiel der sich "im Fokus befindenden" Verknüpfungseinheiten vom Typ "VA/VH" kann zum Beispiel dahingehend eine Entscheidung erfolgen, welche Verknüpfungseinheit bzw. welche Verknüpfungseinheiten dieses Typs zu löschen sind oder welche Informationsinhalte von über diese
15 Verknüpfungseinheiten verknüpften semantischen Einheiten zu ändern sind usw.

Danach werden die entschiedenen Operationen durchgeführt (Schritt S6). Eine derartige Operation kann zum
20 Beispiel der Aufbau einer oder mehrerer neuer Nachbarschaftsverknüpfungseinheiten und/oder der Aufbau einer neuen Art von Nachbarschaftsverknüpfungseinheit sein, was einer Strukturbildung entspricht.

25 Es ist also ersichtlich, daß die zu gestaltende Nachbarschaft, an der die Operationen durchgeführt werden, nicht identisch zu der zu beobachtenden Nachbarschaft sein muß. Vielmehr können die zu gestaltende Nachbarschaft und die zu beobachtende Nachbarschaft abhängig von
30 der jeweils vorhandenen Situation im semantischen Netz, von dem zeitlich veränderlichen Zustand der semantischen Janus-Einheit und/oder den Beurteilungskriterien der semantischen Janus-Einheit voneinander verschieden sein, zueinander gleich sein oder einander überlappen. Die zu
35 gestaltende Nachbarschaft kann dabei zum Beispiel auf eine Weise, wie sie bereits zuvor erläutert worden ist,

In das Koordinatensystem der Affekte können die semantischen Einheiten "Affekte" eingebettet werden. Dies bedeutet, daß die semantischen Einheiten "Affekte" und die semantische Einheit "Koordinatensystem der Affekte" über Verknüpfungseinheiten vom Typ mit Skalenwechsel miteinander verknüpft sind. Ebenso können die semantischen Einheiten "Affekte" über Verknüpfungseinheiten vom Typ ohne Skalenwechsel mit anderen semantischen Einheiten "Affekte" verknüpft sein. Zum Beispiel kann eine semantische Einheit "Affekte" mit Namen "in Angst" über Verknüpfungseinheiten mit den semantischen Einheiten "Affekte" mit Namen "Frust" oder "Panik" (beide in Fig. 4 nicht dargestellt) verknüpft sein. Ferner kann zum Beispiel eine semantische Einheit "Affekte" mit Namen "akute Existenzangst" (in Fig. 4 nicht gezeigt) ein Unterobjekt der semantischen Einheit "in Angst" sein, also eine Spezialisierung von dieser darstellen, usw. Diese Art der Beschreibung von Affekten ermöglicht je nach Situation eine grobe oder detaillierte Beschreibung von Affekten. Durch eine derartige Beschreibung von Affekten fokussiert sich eine semantische Janus-Einheit lediglich auf gebündelte, daß heißt, grobe Information. Es wird also eine gebündelte Information sowohl in den Prozessen der Mustereerkennung, der Entscheidungsfindung als auch der Durchführung von Aktionen verwendet, wie es bereits zuvor beschrieben worden ist.

Bei Verwendung des in Fig. 4 dargestellten Koordinatensystems wird also die zuvor beschriebene grobe Mustererkennung wie folgt durchgeführt.

Zuerst erfolgt eine Suche nach ungewöhnlichen Veränderungen in den Informationsinhalten, Attributen und/oder Funktionen einer semantischen Einheit. Danach erfolgt eine Suche nach konkreten Veränderungen, wie zum Beispiel nach Veränderungen in den Informationsinhalten einer be-

virtuellen von ihnen wahrgenommenen semantischen Netzes semantische Einheiten virtuell neu plazieren, neu kombinieren, neu erzeugen, verändern, löschen, ersetzen und damit Erwartungen ausrechnen, Vorhersagen machen, eine neue Identität finden usw. Dadurch wird eine sogenannte "Simulation-in-der-Simulation" möglich. Das bedeutet, daß die semantischen Janus-Einheiten Algorithmen und/oder Verfahren besitzen oder neu erzeugen können, diese weiterentwickeln und mit ihnen in einer Welt der Gedanken, das heißt, einem semantischen Gedanken- bzw. Ideen-Netz genauso wie in realen Netzen operieren können. Jede semantische Janus-Einheit kann in sich, das heißt, innerhalb der semantischen Janus-Einheit, je nach Bedarf ein Abbild eines Teilnetzes schaffen und an diesem arbeiten, als ob das Abbild tatsächlich im Netz vorhanden wäre (Denkprozesse).

Um langfristige und kurzfristige Veränderungen von Informationsinhalten von semantischen Einheiten oder von Teilnetzen, wie zum Beispiel von Attributen, Funktionen, Algorithmen, zu erfassen, diese im semantischen Netz zu speichern, zueinander in Beziehung zu setzen, sich an diese zu erinnern (Gedächtnisfunktion), zeitliche Muster aus ihnen zu bilden oder zu erkennen, kann eine semantische Einheit "Zeitobjekt" definiert werden, die als Informationsinhalt den Zustand einer semantischen Einheit, eines Teilnetzes oder des gesamten Netzes zu einem Zeitsegment enthält. Durch entsprechende Gedächtnisfunktionen kann die semantische Janus-Einheit Zeitobjekte erzeugen (Zeitsegmentierung), ersetzen, vernichten oder im Netz anordnen, suchen oder wiedererkennen.

Eine mögliche Anwendung der vorliegenden Erfindung besteht zum Beispiel bei geometrischen Strukturen, wie zum Beispiel graphischen Objekten, die Verknüpfungen untereinander aufweisen. Diese graphischen Objekte stellen

der Mensch-Maschine-Kommunikation, Mustererkennung, Simulation, Management der Online-Hilfe bei Computerprogrammen, Einsatz im Multimediaberereich oder der Filmindustrie, Steuern einer Hardwarevernetzung innerhalb eines
5 Computers oder der Vernetzung von Computern, Entscheidungsfindung und Mustererkennung in der Börse, im Markt, oder in der Politik, automatisches Steuern von Fahrzeugen, von Produktionsnetzen innerhalb einer Firma, zum Beispiel mittels Simulation, Anwendungen im medizinischen
10 Bereich, wie zum Beispiel Management von Vernetzungssystemen von Kliniken oder Ärzten, Management der Kommunikation zwischen Arzt und Patient (zum Beispiel hat der Patient zu Hause medizinische Beobachtungsgeräte, welche über einen Computer mit dem Computer eines entsprechenden
15 Arzts vernetzt sind), Einsatz bei der Online-Überwachung von Patienten in der Intensivstation oder im Operationsaal, Anwendung im Facility-Management oder Risiko-Management oder Organisation des Lernens im Netz.

Ansprüche

1. Semantisches Netz, das aus einer Vielzahl von Einheiten besteht, wobei das semantische Netz sowohl semantische Einheiten (6), die Beziehungsinhalte besitzen, als auch Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) enthält, die einen Beziehungsinhalt beschreiben, der jeweils zwei semantische Einheiten (6) derart verknüpft, daß die gegenseitige Beziehung der beiden verknüpften semantischen Einheiten (6) durch den Beziehungsinhalt bestimmt wird, wobei:

mindestens einige der semantischen Einheiten (6) spezielle semantische Janus-Einheiten (5) sind, die ebenfalls mit anderen semantischen Einheiten (6) über Verknüpfungseinheiten (1 bis 4c) verknüpft sind;

diese semantischen Janus-Einheiten (5) Operationen ausführen können an sich selbst, an den semantischen Einheiten (6), mit denen diese verknüpft sind und/oder an denen, mit denen wiederum diese direkt oder indirekt verknüpft sind und/oder an den Verknüpfungseinheiten (1 bis 4c) dieser genannten semantischen Einheiten (6) und diese semantischen Janus-Einheiten (5) zeitlich veränderliche Zustände besitzen,

dadurch gekennzeichnet, daß:

die zeitlich veränderlichen Zustände bestimmen, an welchen semantischen Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) welche Operationen auszuführen sind, und

aufgrund der Operationen der semantischen Janus-Einheiten (5) veränderte Werte von Informationsinhalten der semantischen Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1 bis 4c) eingestellt, neue oder neue Arten von Informationsinhalten und/oder neue semantische Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) und/oder Teilnetze eingeführt und/oder semantische Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) und/oder Teil-

netze innerhalb des semantischen Netzes verändert oder gelöscht werden.

2. Semantisches Netz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zeitlich veränderlichen Zustände der semantischen Janus-Einheiten (5) eine jeweilige im semantischen Netz vorhandene Situation ausdrücken, in deren Abhängigkeit ein Operieren innerhalb des semantischen Netzes ausgeführt wird, bei welchem ein Fokussieren auf ausgewählte Teile des semantischen Netzes stattfindet.

3. Semantisches Netz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die semantischen Janus-Einheiten (5) sowohl eine zu beobachtende Nachbarschaft, die von den semantischen Janus-Einheiten (5) beobachtet wird, als auch eine zu gestaltende Nachbarschaft besitzen, an der die semantischen Janus-Einheiten (5) Operationen ausführen, und ein jeweils neuer zeitlich veränderlicher Zustand der semantischen Janus-Einheiten (5) aus dem vorliegenden zeitlich veränderlichen Zustand der semantischen Janus-Einheiten (5) und/oder aus einer Analyse einer gegebenenfalls veränderlichen zu beobachtenden Nachbarschaft ermittelt wird.

4. Semantisches Netz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zu beobachtende Nachbarschaft und/oder die zu gestaltende Nachbarschaft aus einer Untermenge einer Nachbarschaft von semantischen Einheiten (6), mit denen eine jeweilige semantische Janus-Einheit (5) verknüpft ist, und/oder aus einer Untermenge einer Nachbarschaft der jeweiligen semantischen Janus-Einheit (5) selbst gebildet werden.

5. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die semantischen Ja-

nus-Einheiten (5) abhängig vom vorliegenden zeitlich veränderlichen Zustand nur auf Oberobjekte, die sich auf einer höheren Skala befinden, Unterobjekte, die sich auf einer niedrigeren Skala befinden und/oder Nachbarobjekte, die sich auf einer gleichen Skala befinden, der semantischen Einheiten (6), mit denen sie verknüpft sind, und/oder der semantischen Janus-Einheiten (5) selbst, konzentrieren.

10 6. Semantisches Netz nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß ebenso die Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) zu den Oberobjekten, Unterobjekten und/oder Nachbarobjekten mit einbezogen werden.

15 7. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die semantischen Janus-Einheiten (5) ferner Beurteilungskriterien besitzen, die angeben, welche Informationsinhalte von semantischen Einheiten (6), welche semantischen Einheiten (6) oder welche
20 Teilnetze als nächstes zu behandeln sind; welche Prioritäten in einer semantischen Einheit (6), einem Teilnetz oder dem gesamten semantischen Netz gesetzt werden; wie aus den Zuständen von semantischen Einheiten (6), von Teilnetzen des semantischen Netzes oder von dem gesamten
25 semantischen Netz zeitlich veränderliche Zustände von semantischen Janus-Einheiten (5) abzuleiten sind; wie schnell sich zeitlich veränderliche Zustände von semantischen Janus-Einheiten (5) ändern; und/oder wie semantische Einheiten (6) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis
30 4c) behandelt werden.

8. Semantisches Netz nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Beurteilungskriterien zeitlichen Veränderungen unterliegen, die sich bezüglich den zeitlich veränderlichen Zuständen der semantischen Janus-Ein-

35

heiten (5) nur geringfügig ändern.

9. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet, daß* die semantischen Einheiten (6) ebenso ihre eigenen Informationsinhalte oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) ändern oder löschen und/oder neue Informationsinhalte und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) erzeugen oder sich selbst löschen können.

10. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet, daß* die semantischen Janus-Einheiten (5) ebenso über Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) mit anderen semantischen Janus-Einheiten (5) und/oder Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) verknüpft sein können und an diesen Operationen durchführen können.

11. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet, daß* der zeitlich veränderliche Zustand von semantischen Janus-Einheiten (5) anhand von in einem zweidimensionalen Koordinatensystem aufgetragenen Punkten definiert wird.

12. Semantisches Netz nach Anspruch 11, *dadurch gekennzeichnet, daß* der zeitlich veränderliche Zustand anhand eines Regelsatzes oder von Bewegungsgleichungen eines Modells verschoben wird und somit ein neuer zeitlich veränderlicher Zustand definiert wird.

13. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet, daß* mindestens Teile der semantischen Einheiten (6) graphische Objekte sind, die untereinander mit Verknüpfungseinheiten (1a bis 4c) verknüpft sind.

14. Semantisches Netz nach Anspruch 13, *dadurch ge-*

kennzeichnet, daß abhängig von jeweils vorliegenden zeitlich veränderlichen Zuständen von semantischen Janus-Einheiten (5) Formgebungen und/oder Farben jeweiliger graphischer Objekte verändert werden.

5

15. Sematisches Netz nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß Vektorgraphik verwendet wird.

10 16. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß semantische Janus-Einheiten (5) innerhalb eines virtuellen von ihnen wahrgenommenen semantischen Netzes semantische Einheiten (6) virtuell neu platzieren, neu kombinieren, neu erzeugen, verändern, löschen, ersetzen und damit Erwartungen ausrechnen, 15 Vorhersagen machen und/oder eine neue Identität finden können.

17. Semantisches Netz nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die semantischen Janus-Einheiten (5) 20 Algorithmen und/oder Verfahren besitzen oder neu erzeugen können, diese weiter entwickeln können und mit ihnen in einer virtuellen Umgebung genauso wie in realen semantischen Netzen operieren können, wobei sich jede semantische Janus-Einheit (5) in sich je nach Bedarf ein Abbild 25 eines Teilnetzes schaffen und an diesem arbeiten kann als ob das Abbild tatsächlich im semantischen Netz vorhanden wäre.

18. Semantisches Netz nach einem der Ansprüche 3 bis 30 17, dadurch gekennzeichnet, daß der zeitlich veränderliche Zustand einer semantischen Janus-Einheit (5) und/oder die Wahl der zu beobachtenden und/oder der zu gestalten- den Nachbarschaft interaktiv von einem Benutzer oder von Benutzern verändert werden kann.

35

19. Semantisches Netz nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß eine semantische Janus-Einheit (5) semantische View-Einheiten erzeugt, löscht und/oder verändert, die dem Benutzer oder den Benutzern semantische Modell-Einheiten der zu beobachtenden Nachbarschaft präsentieren.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/07137

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F9/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	YING-KUEI YANG: "BEHIND THE INHERITANCE RELATIONS IN A SEMANTIC NETWORK" PROCEEDINGS OF THE SOUTHEAST CONFERENCE (SOUTHEASTCON), US, NEW YORK, IEEE, vol. -, 1990, pages 289-295, XP000203113	1-6, 8, 10-13, 16-21, 30, 31
Y	the whole document	7, 14, 15, 22
Y	LIM E -P ET AL: "Semantic networks and associative databases: two approaches to knowledge representation and reasoning", IEEE EXPERT, AUG. 1992, USA, VOL. 7, NR. 4, PAGE(S) 31 - 40 XP002129793 ISSN: 0885-9000 page 34, middle column, line 6 -page 53, left-hand column, line 2; figures 5, 12	7, 22

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☐ Patent family members are listed in annex.

*** Special categories of cited documents :**

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 February 2000

Date of mailing of the international search report

17/02/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kingma, Y

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. Application No.
PCT/EP 99/07137

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	TUDHOPE D ET AL: "Navigation via similarity: automatic linking based on semantic closeness" INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT (INCORPORATING INFORMATION TECHNOLOGY),GB,PERGAMON PRESS INC. OXFORD, vol. 33, no. 2, 1 March 1997 (1997-03-01), pages 233-242, XP004058431 ISSN: 0306-4573	14,15
A	abstract page 236, line 19 -page 240, line 10 ---	20
A	BINGI R ET AL: "A framework for the comparative analysis and evaluation of knowledge representation schemes" INFORMATION PROCESSING & MANAGEMENT (INCORPORATING INFORMATION TECHNOLOGY),GB,PERGAMON PRESS INC. OXFORD, vol. 31, no. 2, 1 March 1995 (1995-03-01), pages 233-247, XP004024794 ISSN: 0306-4573 abstract page 243, line 29 -page 245, line 40 -----	16,21

Bendt, Claudia

Von: Bendt, Claudia
Gesendet: Mittwoch, 10. Oktober 2001 10:08
An: 'eric_hyman@bstz.com'
Betreff: New U.S. national phase application - our ref.: DE2113/US

Dear Mr. Hyman:

Following up on our letter and email of October 9, 2001, please be informed that claim 1 of the amended documents has been amended once more by cancelling the portion "new informational contents or new types of informational contents and/or". This amended claim 1 is attached for your information and a copy will also be fedexed to you together with the remaining documents today. Please enter the national phase with the amended documents.

Please confirm receipt of claim 1 (twice amended, data file DE2113A1.doc).

Very truly yours



DE2113A1.DOC

Claudia Bendt

WINTER BRANDL FÜRNAISS HÜBNER
ROSS KAISER POLTE - Partnerschaft
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Alois-Steinecker-Str. 22, 85354 Freising
Tel: +49 8161 930 209 Fax: 49 8161 930 100
E-Mail: CBendt@wbetal.de

This e-mail message is for the sole use of the intended recipient(s) and may contain confidential and privileged information. Any unauthorized review, use, disclosure or distribution is prohibited. If you are not the intended recipient, please contact sender by reply e-mail and destroy all copies of the original message.

Claims

1. (twice amended) A semantic network comprised of a
5 multiplicity of units, wherein said semantic network
contains both semantic units (6) possessing
relational contents and also linking units (1a to 4c)
describing a relational content which links two
10 respective semantic units (6) such that the mutual
relation of the two linked semantic units (6) is
determined by the relational content, wherein:

at least some of said semantic units (6) are specific
semantic Janus units (5) which are also linked with
15 other semantic units (6) through linking units (1 to
4c);

the said semantic Janus units (5) are capable of
carrying out operations on themselves, on semantic
20 units (6) to which they are linked and/or on those to
which these are in turn directly or indirectly linked
and/or on the linking units (1 to 4c) of the said
mentioned semantic units (6), and the said semantic
Janus units (5) possess time-variable states,

25 characterized in that:

said time-variable states determine what operations
are to be carried out on what semantic units (6)
30 and/or linking units (1a to 4c), and

values of informational contents of said semantic units
(6) and/or linking units (1 to 4c) changed as a result of
the operations of said semantic Janus units (5) are set,
35 new informational contents or new types of informational
contents and/or new semantic units and/or linking units
(1a to 4c) and/or partial networks are introduced and/or
semantic units (6) and/or linking units (1a to 4c) and/or

partial networks within said semantic network are changed
or deleted.